



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya zaman, semakin berkembang pula ilmu pengetahuan dan teknologi di dunia. Hal ini tentunya tidak lepas dari peranan energi listrik sebagai kebutuhan primer yang merupakan bentuk energi yang paling cocok dan nyaman bagi kehidupan manusia modern. Tanpa listrik, infrastruktur masyarakat sekarang tidak akan menyenangkan.

Proses produksi tenaga listrik dilaksanakan di unit pembangkit yang umumnya jauh dari pusat beban. Energi yang dibangkitkan tersebut, kemudian disalurkan melalui saluran transmisi ke gardu-gardu induk, dan dari gardu induk ini kemudian didistribusikan ke gardu distribusi, di gardu inilah tegangan diturunkan menjadi tegangan rendah untuk di salurkan ke beban (konsumen).

Pada bagian sistem tenaga listrik ini, seperti pada gardu distribusi pastinya memiliki sistem pentanahan yang berfungsi sebagai pengaman dari bermacam gangguan seperti arus bocor dan sambaran petir.

Namun, kinerja suatu sistem pentanahan tidak selalu dapat dikatakan baik, karena pada dasarnya besar nilai tahanan pentanahan dapat berubah – ubah oleh beberapa faktor. Oleh karena itu, diperlukan analisa terhadap sistem pentanahan pada suatu sistem tenaga listrik seperti gardu – gardu distribusi yang ada pada suatu penyulang agar dapat mengetahui apakah nilai tahanan pentanahan tersebut masih memenuhi standar PUIL pasal 3.13.2.10 atau tidak dan menurut standar Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) pasal 3.13.2.10 bahwa suatu sistem pentanahan yang baik harus memiliki tahanan pentanahan dengan nilai sebesar $\leq 5 \Omega$ agar dapat menghantarkan arus gangguan tersebut dengan baik.



Mengingat pentingnya analisa nilai sistem pentanahan ini, maka pada laporan akhir ini penulis mengambil judul “Analisa Sistem pentanahan Gardu Distribusi Pada Penyulang Tomat PT. PLN (Persero) ULP Mariana”.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada laporan ini meliputi pembahasan sebagai berikut :

1. Berapa besar nilai tahanan pentanahan pada gardu distribusi pada Penyulang Tomat di PT. PLN (Persero) UP3 Palembang ULP Mariana berdasarkan hasil pengukuran dan perhitungan?
2. Bagaimana perbandingan antara nilai tahanan pentanahan yang didapat berdasarkan hasil pengukuran dilapangan dengan hasil perhitungan?
3. Apakah nilai tahanan pentanahan pada gardu distribusi pada Penyulang Tomat di PT. PLN (Persero) UP3 Palembang ULP Mariana masih memenuhi standar PUIL?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan penulisan laporan kerja praktek ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui besar nilai tahanan pentanahan pada gardu distribusi di Penyulang Tomat di PT. PLN (Persero) UP3 Palembang ULP Mariana.
2. Membandingkan antara nilai tahanan pentanahan yang didapat berdasarkan hasil pengukuran dilapangan dengan hasil perhitungan.
3. Untuk mengetahui nilai tahanan pentanahan pada gardu distribusi di Penyulang Tomat di PT. PLN (Persero) UP3 Palembang ULP Mariana., apakah nilai tahanan tersebut masih memenuhi standar PUIL.

1.3.2 Manfaat

Manfaat laporan kerja praktek ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui nilai tahanan pentanahan pada gardu distribusi di Penyulang Tomat di PT. PLN (Persero) UP3 Palembang ULP Mariana.
2. Dapat mengetahui perbandingan antara nilai tahanan pentanahan yang didapat berdasarkan hasil pengukuran dilapangan dengan hasil perhitungan.



3. Dapat mengetahui nilai tahanan pentanahan pada gardu distribusi pada Penyulang Tomat di PT. PLN (Persero) UP3 Palembang ULP Mariana, apakah masih memenuhi standar PUIL

1.4 Batasan Masalah

Pada penulisan Laporan Kerja Praktek ini, penulis menitik beratkan pembahasan mengenai pengukuran terhadap tahanan pentanahan pada gardu distribusi di Penyulang Tomat PT. PLN (Persero) UP3 Palembang ULP Mariana.

1.5 Metode Penulisan

Metode — metode yang digunakan dalam penyusunan laporan akhir ini adalah:

1. Studi Literatur

Metode ini dilakukan dengan cara pengumpulan data dengan mencari informasi dari buku, artikel, internet dan jurnal yang berkaitan dengan judul dan dapat mendukung penyusunan Laporan Akhir ini.

2. Studi Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan langsung pada objek di lapangan yang berada di PT. PLN (Persero) data di PT PLN (Persero) UP3 Palembang ULP Mariana .

3. Studi Konsultasi

Pada metode ini penulis melakukan diskusi tentang topik yang dibahas pada laporan akhir ini dengan dosen pembimbing dan staff yang ada di PT. PLN (Persero) data di PT PLN (Persero) UP3 Palembang ULP Mariana, dosen pengajar, dan teman-teman sesama mahasiswa.

1.6 Sistematika Penulisan

Tujuan dari sistematika penulisan adalah untuk memberikan pengarahan secara jelas dari permasalahan laporan akhir dan juga merupakan garis besar dari pembahasan dari tiap-tiap bab yang diuraikan sebagai berikut .



BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian Bab ini berisi tentang latar belakang pemilihan judul, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, metode penulisan, dan Sistematika penulisan laporan akhir .

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian Bab ini berisi tentang teori-teori yang mendukung dan menunjang dalam laporan akhir mengenai Pengukuran Pentanahan Transformator pada Gardu Distribusi Di PT. PLN (Persero) .

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Pada bagian Bab ini akan diuraikan data-data yang didapatkan mengenai sistem pentanahan gardu distribusi di PT. PLN (Persero) .

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bagian Bab ini akan diuraikan mengenai data yang didapat berdasarkan hasil penelitian langsung dilapangan dan data dari hasil perhitungan manual serta analisa mengenai hasil kedua metode tersebut.



BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya.